

# CIDADES RESILIENTES EM PORTUGAL

## RESILIENT CITIES IN PORTUGAL 2015



**O Grupo de Trabalho 3 – Cidades Resilientes da Sub-Comissão da Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes** é coordenado pela Câmara Municipal da Amadora (Luís Carvalho) e composto por representantes da Autoridade Nacional de Proteção Civil (Patrícia Pires); Câmara Municipal de Cascais (Pedro Mendonça e Luis Cecílio), Câmara Municipal do Funchal (Rui Faísca Figueira); Câmara Municipal de Lisboa (Manuel João Ribeiro, Maria João Telhado, Sofia Baltazar); Câmara Municipal de Odivelas (Susana Costa); Câmara Municipal de Setúbal (José Luis Bucho) e Câmara Municipal de Torres Vedras (Sérgio Morais e Fernando Barão).

The **Working Group 3 – Resilient Cities in the framework of the Sub-Committee of National Platform for Disaster Risk Reduction** is coordinated by Amadora Municipality (Luís Carvalho) and the other members are Portuguese National Authority for Civil Protection (Patrícia Pires); Cascais Municipality (Pedro Mendonça e Luis Cecílio), Funchal Municipality (Rui Faísca Figueira); Lisboa Municipality (Manuel João Ribeiro, Maria João Telhado, Sofia Baltazar); Odivelas Municipality (Susana Costa); Setúbal Municipality (José Luis Bucho) and Torres Vedras Municipality (Sérgio Morais e Fernando Barão).

## Índice / Index

<b>Introdução / Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Amadora .....</b>	<b>2</b>
<b>Cascais .....</b>	<b>5</b>
<b>Funchal .....</b>	<b>7</b>
<b>Lisboa .....</b>	<b>9</b>
<b>Odivelas .....</b>	<b>12</b>
<b>Setúbal .....</b>	<b>14</b>
<b>Torres Vedras .....</b>	<b>17</b>

## Introdução

A campanha "Cidades Resilientes" ("Making Cities Resilient: 'My City is getting ready!' no original) é uma iniciativa da Organização das Nações Unidas lançada em maio de 2010 para dar maior visibilidade ao importante papel do nível local na redução do risco de catástrofes, inserindo-se nos objectivos mais relevantes preconizados no Quadro de Acção de Hyogo 2005-2015 e no Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes 2015-2030.

A campanha tem como principais objectivos:

- Reforçar e apoiar o nível local no processo de gestão do risco;
- Encorajar o nível local a implementar medidas para reduzir as vulnerabilidades do território;
- Incluir o fator de redução do risco no processo de planeamento;
- Aumentar a consciencialização dos cidadãos e dos governos ao nível da redução dos riscos urbanos.

No contexto nacional existem atualmente sete municípios envolvidos nesta iniciativa: Amadora, Cascais, Funchal, Lisboa, Odivelas, Setúbal e Torres Vedras.

Nesta publicação apresentam-se para cada município acima referido: os principais riscos identificados, ocorrências registadas, exemplos de boas práticas implementadas e os resultados alcançados. Pretende-se assim divulgar o amplo trabalho já realizado nestes municípios no âmbito das "Cidades Resilientes" e com estes exemplos motivar muitos outros municípios a aderir a esta campanha.

Estamos certos de que nos outros municípios tem vindo a ser desenvolvido trabalho relevante e acreditamos que a adesão a esta campanha irá potenciar as atividades desenvolvidas, através da troca de experiências e de boas práticas, contribuindo decisivamente para a promoção do aumento da resiliência das suas comunidades.

José Oliveira  
Coordenador  
Subcomissão da Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes

## Introduction

The "Making Cities Resilient: 'My City is getting ready'" Campaign is a United Nations initiative launched in May 2010 to give greater visibility to the important role developed by local level in disaster risk reduction, highlighting the most relevant goals mentioned in the Hyogo Framework for Action 2005-2015 and Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.

This campaign has as main objectives:

- Strengthen and support the local level in the risk management process;
- Encourage the local level to implement measures to reduce the vulnerabilities of the territory;
- Include risk reduction factor in the planning process;
- Increase the awareness of citizens and governments in terms of reducing urban risks.

In Portugal there are currently seven municipalities involved in this initiative: Amadora, Cascais, Funchal, Lisbon, Odivelas, Setúbal and Torres Vedras.

In this publication is presented for each of this cities are identified the main risks, major past events, examples of good practices implemented and results achieved, in order to disseminate the extensive work already carried out in these municipalities within the Making Cities Resilient Campaign and with these examples motivate many other municipalities to join this initiative.

We are certain that more municipalities have relevant work developed and we believe that joining this Campaign will raise the knowledge about the activities that have been developed. Through the exchange of experiences and good practices, it will contribute decisively to increase resilience in the communities.

José Oliveira  
Coordinator  
Sub-Committee of National Platform for Disaster Risk Reduction.

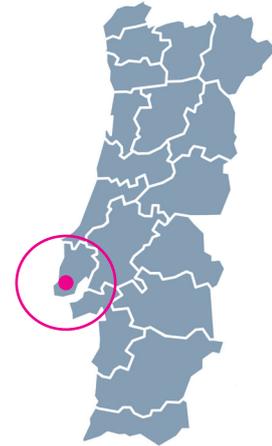
# Amadora

Área / surface area : 23,8 km<sup>2</sup>

População / population (2011): 175.136 habitantes / inhabitants

Website: [www.cm-amadora.pt](http://www.cm-amadora.pt)

E-mail: [proteccao.civil@cm-amadora.pt](mailto:proteccao.civil@cm-amadora.pt)



## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Condições meteorológicas adversas
- Ondas de calor
- Cheias e inundações
- Sismos
- Movimentos de massa em vertentes
- Acidentes graves de tráfego (ferroviário e rodoviário)
- Acidentes no transporte de mercadorias perigosas
- Acidentes em parques industriais
- Incêndios urbanos
- Incêndios florestais

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Queda de granizo (29/04/2011 e 17/01/2014)
- Vento forte (19/01/2013, 09/02/2014)
- Cheias (19/11/1983)
- Inundação urbana (30/05/2011)
- Movimentos de massa em vertente (20/01/2010, 06/02/2014, 13/02/2014)
- Incêndio urbano (03/02/2009, 28/06/2014)
- Incêndio florestal (26/08/ 2013)

## Main natural and technological hazards

- Adverse weather conditions
- Heat waves
- Floods
- Earthquakes
- Landslides
- Traffic accidents (road and railroad)
- HAZMAT traffic accidents
- Accidents in industrial areas
- Urban fires
- Forest fires

## Major disasters

- Hailstorm (29/04/2011 e 17/01/2014)
- Strong winds (19/01/2013, 09/02/2014)
- Floods (19/11/1983)
- Urban floods (30/05/2011)
- Landslides (20/01/2010, 06/02/2014, 13/02/2014)
- Urban fire (03/02/2009, 28/06/2014)
- Forest fire (26/08/ 2013)

## **Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência**

- Programa de Informação e Sensibilização para a Redução do Risco de Desastre, no Município da Amadora;
- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento: Plano Municipal de Emergência, Plano Prévio de Intervenção - Condições Meteorológicas Adversas, Plano Prévio de Intervenção - Incêndios Rurais, Plano de Contingência para as Ondas de Calor e Vagas de Frio;
- Projeto Academia Sénior – Proteção Civil Amadora;
- Publicações relativas à redução do risco de desastre: Histórico de Ocorrências no Município da Amadora 2000-2010 - Normais Climatológicas da Amadora 1915-2012, Minuta Técnica para a Elaboração de Planos de Segurança;
- Panfletos informativos: cartão de emergência, vento forte, sismo, incêndios urbanos, incêndios rurais, ondas calor, ano hidrológico, tornados;
- Redes sociais (Facebook e YouTube) com informação sobre a redução do risco de desastre, à escala municipal;
- Comunicados Técnico-Operacionais semanais: informação sobre previsão e avisos meteorológicos, índice UV'S, alertas proteção civil e saúde, qualidade do ar.

## **Factores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- Mobilização e participação dos diversos stakeholders (atores/parceiros) da comunidade na definição das estratégias para a redução do risco de desastre (planeamento e sensibilização);
- Existência de equipa multidisciplinar para a implementação dos princípios da cidade resiliente (Campanha Internacional "Construindo Cidades Resilientes");
- Redução do risco de desastre como uma das prioridades da agenda do município.

## **Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience**

- Information and Awareness Program for Disaster Risk Reduction in the Municipality of Amadora;
- Management tools of prevention and planning: Municipal Emergency Plan, Early Intervention Plan – Adverse Weather , Early Intervention Plan - Forest Fires, Contingency Plan for Heat Waves and Cold weather
- Project Senior Academy – Amadora Civil Protection;
- Publications on reducing disaster risk: Events History in the municipality of Amadora 2000-2010 ; Normal Climatological da Amadora 1915-2012,; Technical Report on Safety Plans;
- Leaflets: emergency cards, strong winds, earthquake, urban fires, forest fires, heat waves, hydrological year, and tornadoes;
- Social networks (Facebook and YouTube) regarding information on reducing disaster risks at local level;
- Weekly briefing operational reports: information on weather forecast and warnings, UV's index, civil protection, air quality and health alerts.

## **Key success factors on implementing good practices**

- Mobilization and participation of the various stakeholders community in defining strategies for reducing disaster risk: planning and awareness;
- Multidisciplinary team for the implementation of principles of resilient city (International Campaign "Making Resilient Cities")
- Reducing the risk of disaster as one of the priorities of the municipality's agenda.

## Resultados alcançados

- 549 ações de informação e sensibilização efetuadas (à comunidade) e envolvidas 36.346 pessoas, nas temáticas da redução do risco de desastre (2010-2015);
- Redução do impacto das inundações urbanas no âmbito da regularização do caudal das ribeiras;
- Diversas parcerias com stakeholders ao nível da aplicação do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJSCIE);
- Redução do número de ocorrência/ano;
- Projeção nacional e internacional das metodologias implementadas ao nível da Campanha Internacional "Construindo Cidades Resilientes".

## Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe

- Managing Urban Risks in Europe: Implementation of the City Disaster Resilience Scorecard (U-SCORE)
- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015
- Floods CBA

## Results achieved

- 549 events conducted on information of disaster risk reduction involving 36,346 people (2010-2015);
- Reducing the impact of urban floods under the regulation of the river flow;
- Several partnerships with stakeholders at the level of implementation of the legal framework of fire safety in buildings;
- Reducing the number of disasters/year;
- National and international recognition of methodologies implemented during the "Making Resilient Cities" Campaign.

## National and international projects on Disaster Risk Reduction

- Managing Urban Risks in Europe: Implementation of the City Disaster Resilience Scorecard (U-SCORE)
- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;
- Floods CBA

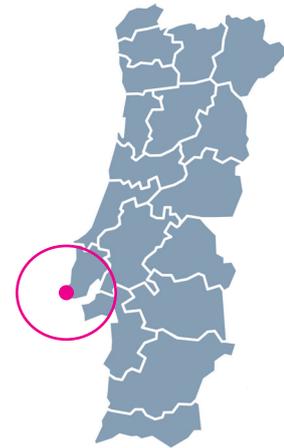
# Cascais

Área / surface area : 99,07 km<sup>2</sup>

População / population (2011): 206.479 habitantes / inhabitants

Website: [www.cm-cascais.pt](http://www.cm-cascais.pt)

E-mail: [spc@cm-cascais.pt](mailto:spc@cm-cascais.pt)



## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Cheias e inundações
- Sismos e tsunamis
- Instabilidade de arribas
- Erosão costeira
- Acidentes aéreos
- Incêndios florestais

## Main natural and technological hazards

- Floods
- Earthquakes and tsunami
- Unstable cliffs
- Coastal erosion
- Aircraft accidents;
- Forest fires

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Vento forte 22/11/2011, 10/02/2014)
- Queda de granizo (17/01/2014)
- Inundações (26/11/2014)
- Agitação marítima (03/02/2014, 15/02/2014)
- Incêndios em embarcações (01/04/2015)
- Queda de avionetas (27/06/2012, 03/07/2012)
- Incêndios florestais (21/07/2015)

## Major disasters

- Strong wind (22/11/2011, 10/02/14)
- Hail storm (17/01/2014)
- Urban floods (26/11/2014)
- Extreme waves (03/02/2014, 15/02/2014)
- Watercraft fire (01/04/2015)
- Light aircraft crash (27/06/2012, 03/07/2012)
- Forest fires (21/07/2015)

## **Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência**

- Informação e sensibilização à população;
- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento: inclusão das áreas de susceptibilidade elevada e moderada nas cartas de ordenamento e no regulamento do Plano Diretor Municipal; Plano Municipal de Emergência; Plano Especial de Populações Deslocadas; Plano Especial de Risco de Cheias; Plano Especial de Risco de Rutura de Barragem; Planos de Emergência das Escolas do Concelho; Planos de Emergência dos Edifícios Municipais, Plano de Emergência do Centro Histórico de Cascais; Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios; Plano Operacional Municipal; Ordens de operações dos eventos culturais, recreativos e desportivos.
- Candidaturas a fundos comunitários para gestão florestal;
- Melhoria das condições de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida ou condicionada.

## **Fatores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- Aumento do número de cidadãos com conhecimento das medidas de autoproteção;
- Aumento do número de praias com bandeira azul e praias com bandeira dourada;
- Melhoria na articulação com os diferentes agentes de proteção civil do concelho, nomeadamente PSP, GNR, SEF, Bombeiros, Polícia Marítima;
- Diminuição do número de ignições na área florestal do município.

## **Resultados alcançados**

- Diminuição do tempo de restabelecimento da normalidade após a ocorrência, por parte das populações.

## **Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe**

- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;
- Projeto INSPIRED (Centro de Estudos de Riscos Urbanos – CERU).

## **Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience**

- Awareness and information to the population;
- Instruments on prevention management and planning: inclusion of areas of high and moderate risk susceptibility in regulation of the Master Plan; Municipal Emergency Plan; Special Plan for Displaced Populations; Special Plan for Flood Risk; Special Plan for Dam Break Risk; Emergency plans of the County Schools; Emergency plans of Municipal Buildings, Emergency Plan Cascais for City Historical Center; Municipal Defense Plan for Forest Fires; Municipal Operating Plan; Operations plans for cultural, recreational and sports events;
- Appliance to European Union funds for forest management;
- Improved accessibility conditions for disabled people.

## **Key success factors on implementing good practices**

- Increase in the number of citizens with knowledge of self-protection measures;
- Increase in the number of Blue Flag beaches and beaches with Golden Flag;
- Improved coordination with the different civil protection agents, including PSP, GNR, SEF, Fire Fighters and Maritime Police;
- Decrease in the number of ignitions in the forest area of the municipality.

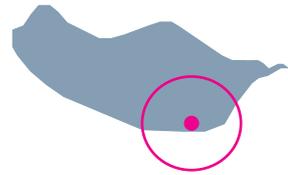
## **Results achieved**

- Decreasing of recovery time after a disaster.

## **National and international projects on Disaster Risk Reduction**

- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;
- Project INSPIRED, coordinated by CERU – Centro de Estudos de Riscos Urbanos.

# Funchal



Área / surface area : 76,25 km<sup>2</sup>

População / population (2011): 111.892 habitantes / inhabitants

Website: [www.cm-funchal.pt](http://www.cm-funchal.pt)

E-mail: [smpc@cm-funchal.pt](mailto:smpc@cm-funchal.pt)

## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Aluviões
- Cheias e inundações rápidas
- Movimentos de massa em vertentes
- Incêndios florestais

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Aluvião (9/10/1803, 29/10/1993, 20/02/1993)
- Incêndio florestal (13/08/2010, 18/07/2012, 16/08/2013)

## Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência

- Ações de sensibilização em escolas primárias e CAO'S (Centro de Atividades Ocupacionais), no âmbito da Campanha Local 2010-2015 "Um Funchal Consciente é um Funchal Resiliente";
- Programa "Educar para a Proteção Civil - Dar a Volta ao Perigo", visa essencialmente trabalhar diversas temáticas através de sessões de informação/sensibilização, oficinas de trabalho e jogos lúdico-pedagógicos;
- Guia de Proteção e Segurança em Situações de Risco: exposição e jogos temáticos;
- Criação da mascote do Serviço Municipal de Proteção Civil - o Agente P;
- Redes sociais (Facebook) onde é fornecida à população as previsões meteorológicas, avisos meteorológicos, medidas de autoproteção; índice ultra violeta; divulgação semanal sobre os níveis de pólenes existentes no ar atmosférico;

## Main natural and technological hazards

- Alluvions
- Flash floods
- Landslides
- Forest fires

## Major disasters

- Alluvions (9/10/1803, 29/10/1993, 20/02/1993)
- Forest fires (13/08/2010, 18/07/2012, 16/08/2013)

## Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience

- Awareness events in primary schools and CAO'S (Occupational Activity Center), under the Local Campaign 2010-2015 "An Aware Funchal is a Resilient Funchal"
- Program "Education for Civil Protection - Giving Back to Hazards" that aims to work different subjects through awareness sessions, workshops and educational games;
- Protection Guide and Safety at Risk Situations: exhibition and games;
- Development of a Mascot of the Municipal Service of Civil Protection – Agent P;
- Social networks (Facebook) provide to the public weather forecasts and warnings, self-protection measures; ultraviolet index; weekly publication on the levels of pollen existing in the atmospheric air;

- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento; Plano Municipal de Emergência, Plano de Emergência Externo da Unidade de Gás Natural (UAG) – Gáslink.

### **Fatores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- A Campanha Local 2010-2015 “Um Funchal Consciente é um Funchal Resiliente”, foi um passo importante para a prevenção e sensibilização da população, difusão da cultura do risco e elevação da importância da resiliência.  
- A criação da mascote do SMPC – o Agente P – foi uma mais-valia, pois coadjuvou na transmissão da mensagem da campanha, para o público-alvo mais jovem.  
- São, também, fatores de sucesso os protocolos existentes com outras entidades, a criação do Guia de Proteção e Segurança, da exposição e dos jogos temáticos e, por fim, a elaboração do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

### **Resultados alcançados**

- 6133 alunos participaram nas 244 ações de sensibilização realizadas nas escolas no 1º ciclo, no âmbito do Programa de Educar para a Proteção Civil – Dar a Volta ao Perigo (2012-2015).

### **Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe**

- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;  
- Protocolos com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera e com a Associação Portuguesa Deficientes – Delegação Local do Funchal.

- Instruments on prevention management and planning; Municipal Emergency Plan, External Emergency Plan for Natural Gas Unit (GSU) - Gáslink.

### **Key success factors on implementing good practices**

- The Local Campaign 2010-2015 “A Aware Funchal is a Resilient Funchal” was an important step towards the prevention and awareness, risk culture dissemination and to raise the importance of resilience;  
- The development of Agent P – The campaign mascot- was an asset because it helped in the transmission of the campaign message to the younger audience;  
- Protocols with other entities, creation of Protection and Safety Guide, workshops and educational games, Civil Protection Municipal Emergency Plan.

### **Results achieved**

- 6133 students involved in 244 awareness actions carried out in schools, under the Educate Program for Civil Protection - Giving Back to Hazards (2012 to 2015).

### **National and international projects on Disaster Risk Reduction**

- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;  
- Protocols established with Portuguese Sea and Atmosphere Institute and Portuguese Disabled Association – Local Delegation of Funchal.

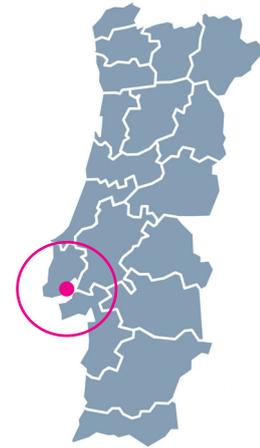
# Lisboa

Área / surface area : 85,87km<sup>2</sup>

População / population (2011): 552.700 habitantes / inhabitants

Website: [www.cm-lisboa.pt](http://www.cm-lisboa.pt)

E-mail: [smpc@cm-lisboa.pt](mailto:smpc@cm-lisboa.pt)



## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Condições meteorológicas adversas
- Inundações
- Sismos
- Tsunamis
- Movimentos de massa em vertentes
- Acidentes graves de tráfego rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo
- Acidentes no transporte de mercadorias perigosas
- Colapso de túneis, pontes, infraestruturas e outras estruturas
- Acidentes no armazenamento de mercadorias perigosas
- Acidentes em indústrias pirotécnicas ou de explosivos
- Acidentes com estabelecimentos radiológicos
- Incêndios urbanos
- Incêndios florestais

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Ondas de calor (29/07 a 15/08/2003, 30/05 a 11/06/2005, 15/06 a 23/06 2005, 07/07 a 17/07/2006)
- Vagas de frio (07/01 a 10/01/2009, 22/01 a 25/01/2011, 29/12/ 2014 a 04/01/2015)
- Vento forte (27/02/2010, 14/11/2011, 19/01/2013, 09/01/2014, 09-10/02/2014)
- Cheias e inundações (25-26/11/1967, 08/11/1983, 19/11/1983, 18/10/1997, 02/11/1997, 29/10/2010)

## Main natural and technological hazards

- Adverse weather conditions
- Urban floods
- Earthquakes
- Tsunami
- Landslides
- Traffic Accidents (road, railroad, air and maritime)
- HAZMAT traffic accidents
- Collapse of tunnels, bridges, infrastructure and other structures
- Accidents in HAZMAT storages
- Accidents in pyrotechnics or explosives industries
- Accidents with radiological facilities
- Urban fires
- Forest fires

## Major disasters

- Heat waves (29/07 a 15/08/2003, 30/05 a 11/06/2005, 15/06 a 23/06 2005, 07/07 a 17/07/2006)
- Cold waves (07/01 a 10/01/2009, 22/01 a 25/01/2011, 29/12/ 2014 a 04/01/2015)
- Strong winds (27/02/2010, 14/11/2011, 19/01/2013, 09/01/2014, 09-10/02/2014)
- Urban floods (25-26/11/1967, 08/11/1983, 19/11/1983, 18/10/1997, 02/11/1997, 29/10/2010)
- Extreme waves (17/11/2012, 01-02/04/2014, 09-10/09/2014, 08-09/10/2014)

- Agitação Marítima/Fluvial (17/11/2012, 01-02/04/2014, 09-10/09/2014, 08-09/10/2014)
- Sismos (01/11/1755, 23/04/1909, 28/02/1969)
- Tsunamis (01/11/1755)
- Movimentos de massa em vertentes (22/07/1597, 05/05/2010, 10/06/2014)
- Acidentes graves de tráfego fluvial/marítimo (16/02/1980)
- Acidentes graves de tráfego ferroviário (26/01/1951, 28/05/1990, 02/10/2002)
- Colapso de túneis, pontes, infraestruturas e outras estruturas (22/11/ 2003, 03/08/2004, 27/01/2006, 01/08/2014)

### **Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência**

- Projecto "Crescer na Segurança" e Casa do Tinoni;
- Realização de ações de formação, informação e sensibilização pública;
- Projecto de Planeamento Local de Emergência e Voluntariado de Proteção Civil;
- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento: Cartografia de Risco; Planos de Emergência e Planos de Coordenação para Eventos de nível Municipal;
- Sistema integrado de prevenção meteorológica;
- Participação em exercícios e simulacros;
- Participação em projetos e redes internacionais, como parceiros e consultores.

### **Fatores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- Disponibilidade e envolvimento dos serviços da CML, juntas de freguesia e grupos de cidadãos;
- Conteúdos atractivos e bem adaptados aos diferentes grupos de população;
- Utilização de meios web para disseminação de informação e sensibilização pública;
- Equipas multidisciplinares com técnicos motivados e com formação adequada;
- Sensibilização, interesse e envolvimento da população da cidade por públicos-alvo em temáticas relacionadas com a proteção civil, risco, segurança e resiliência.

- Earthquakes (01/11/1755, 23/04/1909, 28/02/1969)
- Tsunamis (01/11/1755)
- Landslides (22/07/1597, 05/05/2010, 10/06/2014)
- Watercraft accidents (16/02/1980)
- Railroad accidents (26/01/1951, 28/05/1990, 02/10/2002)
- Collapse of tunnels, bridges, infrastructure and other structures; (22/11/ 2003, 03/08/2004, 27/01/2006, 01/08/2014)
- Accidents in HAZMAT storages (16/01/2008, 22/04/2014)
- Urban fires (07/11/1996, 25/08/1988)

### **Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience**

- Project "Grow in Security" and House of Tinoni;
- Training activities, information and public awareness;
- Project "Local Emergency Planning and Civil Protection Volunteers";
- Prevention management and planning Instruments: Risk Mapping; Emergency plans and Coordination Plans for Municipal events;
- Integrated system for weather prevention;
- Participation in exercises and drills;
- Participation in international projects and networks, as partners and consultants.

### **Key success factors on implementing good practices**

- Availability and involvement of the municipality services, parish councils and citizen groups;
- Contents attractive and well adapted to different population groups;
- Use of web media to disseminate information and public awareness;
- Multidisciplinary teams with motivated and trained technicians;
- Awareness, interest and involvement of the population of the city by audiences on issues related to civil protection, risk, security and resilience.

## Resultados alcançados

- Preparação e organização da resposta de emergência a nível local;
- Criação de grupos de voluntários locais capazes de colaborar no âmbito da proteção civil;
- Reforço de uma cultura preventiva de segurança;
- Sensibilização e informação das comunidades sobre os principais perigos, vulnerabilidades e riscos e respetivos comportamentos de autoproteção;
- Realização de exercícios e simulacros que permitem sistematizar conhecimentos e procedimentos;
- Criação de equipas pluridisciplinares ligadas a projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de desastre, com especial destaque para os conteúdos ligados com resiliência, alterações climáticas e gestão custo-benefício.

## Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe

- 100 Resilient Cities, Rockefeller Foundation;
- Managing Urban Risks in Europe: Implementation of the City Disaster Resilience Scorecard (U-SCORE), 2015-2016;
- Population Alerting: Linking Emergencies, Resilience and Training – POP- Alert;
- Realising European ReSILience for Critical INfraStructure – RESILENS;
- DRivingInnoVation in crisis management for European Resilience – DRIVER;
- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;
- ClimAdapt Local: Lisbon Municipal Strategy for Adaptation to Climate Change;
- Alert4All Project;
- Critical Response in Security and Safety Emergencies – CRISYS;
- Implementação do Plano de Segurança do Ciclo da Água a Lisboa – Prepared;
- Sistema Operacional Integrado de Prevenção do Risco Meteorológico em Lisboa";
- Urban Heat Island –UHI;
- Floods CBA.

## Results achieved

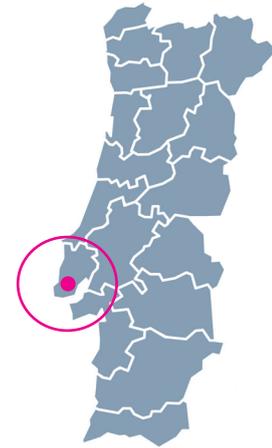
- Preparation and organization of emergency response at a local level;
- Creation of local volunteer groups able to collaborate in the field of civil protection;
- Strengthening of a prevention safety culture;
- Awareness and information community on major hazards, vulnerabilities and risks and respective behavior of self-protection;
- Exercises and drills that allow systematize knowledge and procedures;
- Multidisciplinary teams linked to national and international projects to reduce disaster risk, with special emphasis on the contents linked with resilience, climate change and cost-effective management.

## National and international projects on Disaster Risk Reduction

- 100 Resilient Cities, Rockefeller Foundation;
- Managing Urban Risks in Europe: Implementation of the City Disaster Resilience Scorecard (U-SCORE), 2015-2016;
- Population Alerting: Linking Emergencies, Resilience and Training – POP – Alert;
- Realising European ReSILience for Critical INfraStructure – RESILENS;
- DRivingInnoVation in crisis management for European Resilience – DRIVER;
- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015;
- ClimAdapt Local: Lisbon Municipal Strategy for Adaptation to Climate Change;
- Alert4All Project;
- Critical Response in Security and Safety Emergencies – CRISYS;
- Implementation of the Water Cycle Safety Plan to Lisbon - Prepared;
- Integrated Operating System Meteorological Risk Prevention in Lisbon;
- Urban Heat Island –UHI;
- Floods CBA.

# Odivelas

Área / surface area : 26,6 km<sup>2</sup>  
População / population (2011): 144.549 habitantes / inhabitants  
Website: [www.cm-odivelas.pt](http://www.cm-odivelas.pt)  
E-mail: [geral@cm-odivelas.pt](mailto:geral@cm-odivelas.pt)



## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Cheias e Inundações
- Seca
- Sismos
- Movimento de massa em vertentes
- Acidentes graves de tráfego (ferroviário e rodoviário)
- Acidentes no transporte de mercadorias perigosas
- Colapso de Estruturas
- Acidentes em parques industriais
- Incêndios Urbanos (zona histórica)
- Incêndio Florestal

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Cheias (25-26/11/1967, 18-19/11/1983)
- Movimento de massa em vertente (18/02/2008)

## Main natural and technological hazards

- Floods
- Drought
- Earthquakes
- Landslides
- Traffic Accidents (road and railroad)
- HAZMAT traffic accidents
- Collapse of infrastructures
- Accidents in industrial areas
- Urban Fires – Historical Center
- Forest fires

## Major disasters

- Floods (25-26/11/1967, 18-19/11/1983)
- Landslides (18/02/2008)

## **Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência**

- Intervenções efetuadas em alguns cursos de água que atravessam o Município de Odivelas (Rio da Costa e Ribeira da Póvoa). Estas melhorias vieram alterar significativamente o panorama das cheias e inundações no concelho;
- Projeto Ação Educativa (PAE), que tem especial incidência na população escolar, tendo no entanto como objetivo alcançar as mais diversas franjas populacionais na tentativa de sensibilizar, consciencializar e dotar os munícipes de conhecimentos relativos aos riscos a que estão sujeitos, bem como das respetivas medidas de autoproteção;
- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento: Plano Geral Municipal de Emergência de Proteção Civil, Plano Prévio de Intervenção do Centro Histórico, Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios, Plano de Contingência Vagas de Frio e Ondas de Calor.

## **Fatores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- Constante ação nas escolas e na população em geral, com oferta diversificada;
- Constante articulação com Unidades Orgânicas da Câmara Municipal de Odivelas na mitigação dos Riscos.

## **Resultados alcançados**

- Aumento da população escolar sensibilizada e consciente;
- Planeamento e realização de exercícios/simulacros diversos (1 e 29 de março de 2014).

## **Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe**

- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015

## **Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience**

- Interventions in some waterways that cross the municipality of Odivelas (Rio da Costa and Ribeira da Varzim). These improvements have changed significantly the occurrence of floods in the municipality;
- Educational Action Project (PAE), with a special focus on school population, but intended to reach the most diverse population in an attempt to raise awareness, and provide the citizens with knowledge of risks to which they are subject, as well as respective measures of self-protection;
- Prevention management and planning Instruments: Civil Protection Municipal Emergency, Plan of Intervention Historical Center, Municipal Plan for Forest Fire Protection, Contingency Plan for cold and heat waves.

## **Key success factors on implementing good practices**

- Constant involvement in schools and with the general population, with diversified offer;
- Constant liaison within the different services of Odivelas City Council to achieve mitigating the risks.

## **Results achieved**

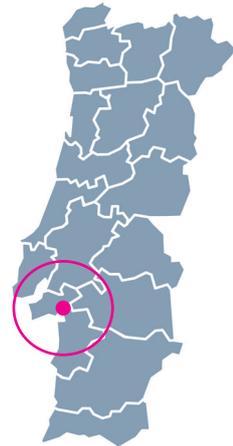
- Increased of aware schoolchildren;
- Planning and conducting exercises / drills (1 and March 29, 2014).

## **National and international projects on Disaster Risk Reduction**

- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015

# Setúbal

Área / surface area : 230,3 km<sup>2</sup>  
População / population (2011): 121.185 habitantes / inhabitants  
Website: [www.mun-setubal.pt](http://www.mun-setubal.pt)  
E-mail: [smpc@mun-setubal.pt](mailto:smpc@mun-setubal.pt)



## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Cheias e inundações
- Sismos e tsunamis
- Acidentes no transporte de mercadorias perigosas
- Acidentes em parques industriais
- Incêndios florestais

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Sismos (01/11/1755; 11/11/1858; 28/02/1969)
- Incêndios Florestais (17/09/1991; 11/09/2004; 20/07/2005)
- Inundações (15/02/1941; 08/04/1951; 1959; 06/1973; 19 a 21/11/1983; 25/10/2003; 18/02/2008; 26/11/2014)
- Explosão (1978; 19/12/2003; 07/11/2005; 22/11/2007)
- Incêndios industriais (25/03/1992; 1996; 31/05/2008; 04/08/2011)
- Acidentes de trabalho com mais 3 mortos (16/10/2007; 07/02/2012)
- Tornado (03/01/2008)
- Tsunami (01/11/1755; 11/11/1858)

## Main natural and technological hazards

- Floods
- Earthquakes and tsunami
- HAZMAT traffic accidents
- Accidents in industrial areas
- Forest fires

## Major disasters

- Earthquakes (01/11/1755; 11/11/1858; 28/02/1969)
- Forest fires (17/09/1991; 11/09/2004; 20/07/2005)
- Floods (15/02/1941; 08/04/1951; 1959; 06/1973; 19 a 21/11/1983; 25/10/2003; 18/02/2008; 26/11/2014)
- Explosions (1978; 19/12/2003; 07/11/2005; 22/11/2007)
- Industrial fires (25/03/1992; 1996; 31/05/2008; 04/08/2011)
- Work accidents with more than 3 fatalities (16/10/2007; 07/02/2012)
- Tornadoes (03/01/2008)
- Tsunami (01/11/1755; 11/11/1858)

## **Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência**

- Constituição e manutenção da Comissão Municipal de Proteção Civil;
- Constituição, nas Juntas de Freguesia, de unidades locais de proteção civil.
- Promoção de formação e treino dos funcionários públicos em primeira intervenção e evacuação;
- Realização de um investimento médio anual de 3,500,000.00€ na estrutura e atividades municipais de proteção civil e bombeiros;
- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento: Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Setúbal; Carta de Risco da Península Industrial da Mitrena; Plano de Emergência Externo da Península da Mitrena; Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e planos operacionais complementares; Plano de Emergência Externo do Porto de Setúbal;
- Elaboração das medidas de autoproteção de acordo com a legislação de segurança contra incêndios para as escolas do primeiro ciclo (responsabilidade municipal);
- Programas de educação e formação sobre riscos, medidas de autoproteção para todos os estabelecimentos de ensino existentes em Setúbal e execução de exercícios de evacuação de acordo com as medidas de autoproteção;
- Participação e desenvolvimento de programas municipais integrados para aumento da consciencialização para os processos de gestão dos riscos devido às alterações climáticas e esgotamento de recursos;
- Elaboração da Diretiva Municipal de Proteção Civil e Bombeiros e Plano Estratégico do Dispositivo Municipal de Proteção Civil;
- Criação do Centro Municipal de Operações de Socorro.

## **Fatores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- Dispositivo Municipal de Proteção Civil, constituído nuclearmente pelo Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros de Setúbal, apoiado pela Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, pelo Corpo de Bombeiros Voluntários de Setúbal e delegação local da Cruz Vermelha Portuguesa.

## **Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience**

- Municipal Commission for Civil Protection;
- Constitution in the parish councils of local units of civil protection;
- Promoting education and training of civil servants in first intervention and evacuation;
- Conducting an annual average investment of € 3,500,000.00 in the structure and activities of municipal civil protection and fire services;
- Prevention management and planning Instruments: Municipal Emergency Plan for Setúbal Civil Protection; Risk Map of Industrial Mitrena Peninsula; External Emergency Plan Peninsula Mitrena; Intermunicipal Plan for Forest Protection Against Fires and complementary operational plans; External Emergency Plan of the Port of Setúbal;
- Development of self-protection measures according to fire safety legislation for primary schools (municipal responsibility);
- Education and training programs on risks, self-protection measures for all existing schools in Setúbal and execution of evacuation drills in accordance with the measures of self-protection;
- Participation and development of integrated municipal programs to increase awareness of the risk management processes due to climate change and resource depletion;
- Development of Municipal Policy and Civil Fire and Strategic Plan of the Municipal Civil Protection Device Protection;
- Creation of the Municipal Center of Relief Operations.

## **Key success factors on implementing good practices**

- Municipal Civil Protection, integrating the Municipal Service of Civil Protection and Fire; the Fire Department Company Sappers of Setúbal, the Fire Department Volunteer of Setúbal and local branch of the Portuguese Red Cross.

## Resultados alcançados

- Reconhecimento de valor e capacidade por parte de diversos agentes nacionais e internacionais, gerador de sinergias facilitadoras para desenvolvimento de projetos inovadores;
- Capacidade atual de envolvimento da população na realização de exercícios municipais de proteção civil e em ações de proteção civil;
- Criação de um Centro Municipal de Operações de Socorro dotado com três entidades distintas, Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, Bombeiros Voluntários de Setúbal e Cruz Vermelha Portuguesa na gestão operacional do Centro;
- Boa dinâmica, desenvolvida com a realização dos exercícios municipais de proteção civil, da Comissão Municipal de Proteção Civil;
- Desenvolvimento de capacidade autónoma para a realização de exercícios de evacuação das escolas básicas do município, pelos Agrupamentos de Escolas;
- Envolvimento ativo dos serviços municipais na prevenção, resposta e recuperação em casos de acidentes, acidentes graves ou catástrofes;
- Dinamização de ações sensibilização pública na área da proteção civil, para um público restrito ou geral, com apoio de parceiros institucionais da sociedade civil e académica.

## Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe

- Projecto SCHEMA, o Centro de Investigação Conjunta da Comissão Europeia (Joint Research Center) desenvolveu e possui instalado em Setúbal, um protótipo de investigação para um futuro painel de comunicação e alerta de Tsunamis;
- Participação no projeto interdisciplinar “Nosso Bairro, Nossa Cidade”, com publicação de artigo científico “Enhancement of Urban Security through Community Empowerment – A Local Perspective” no e-journal “PlanetRisk” do Global Risk Forum de Davos, por forma a disseminar boas práticas locais de edificação da segurança urbana.

## Results achieved

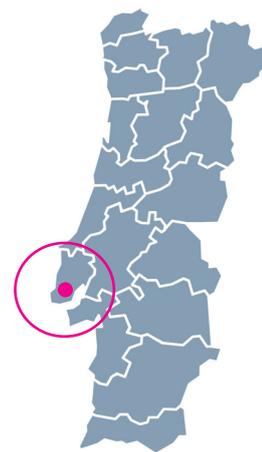
- Recognition of value and capacity from different actors, at national and international level, facilitating synergies for development of innovative projects;
- Population involvement in municipal exercises of civil protection and civil protection actions;
- Establishment of a Municipal Center for Relief Operations integrating three entities: the Fire Department Company Sappers of Setubal, the Fire Department Volunteer Setubal and local branch of the Portuguese Red Cross;
- Good dynamic of Municipal Commission of Civil Protection, triggered with the developing of municipal exercises of civil protection;
- Development of an autonomous capacity by school groups to carry out evacuation exercises of basic schools in the city;
- Active involvement of municipal services in prevention, response and recovery in case of disasters;
- Promotion of public awareness actions in the civil protection area with support from partner institutions of civil society and academia.

## National and international projects on Disaster Risk Reduction

- SCHEMA Project: The Joint Research Center of the European Commission has developed and installed in Setúbal a prototype for a future communication panel and Tsunami alert;
- Participation in the interdisciplinary project “Our Town, Our Town” (“Nosso Bairro, Nossa Cidade”), in order to disseminate good local practices of building of urban safety, with an article “Enhancement of Urban Security through Community Empowerment – A Local Perspective” published in the e-journal “PlanetRisk” Global Risk Forum in Davos.

# Torres Vedras

Área / surface area : 407 km<sup>2</sup>  
População / population (2011): 79.465 habitantes / inhabitants  
Website: [www.cm-tvedras.pt](http://www.cm-tvedras.pt)  
E-mail: [prociv@cm-tvedras.pt](mailto:prociv@cm-tvedras.pt)



## Principais riscos naturais e tecnológicos

- Condições meteorológicas adversas
- Cheias e inundações
- Sismos
- Movimentos de massa em vertentes
- Acidentes graves de tráfego (rodoviário)
- Incêndios florestais

## Principais acidentes graves, catástrofes naturais e tecnológicas registados

- Vento forte (23/12/2009, 18-19/01/2013)
- Cheias e inundações (19/11/1983; 24/11/2006)
- Incêndio florestal (03/09/2012)

## Boas práticas implementadas ao nível da redução do risco de catástrofe/resiliência

- Programa de informação e sensibilização do serviço educativo "A Proteção Civil vai à Escola";
- Instrumentos de gestão da prevenção e planeamento: Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Torres Vedras; Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios; Plano de Valorização de Linhas de Água; Planos Prévios de intervenção para grandes eventos (Carnaval, Feira de S. Pedro, Santa Cruz OceanSpirit).

## Main natural and technological hazards

- Adverse weather conditions
- Floods
- Earthquakes
- Landslides
- Traffic Accidents (road)
- Forest fires

## Major disasters

- Strong winds (23/12/2009, 18-19/01/2013)
- Floods (19/11/1983; 24/11/2006)
- Forest Fires (03/09/2012)

## Good Practices on Disaster Risk Reduction and Resilience

- Information program and awareness of the educational service "Civil Protection Goes to School";
- prevention management and planning Instruments: Municipal Emergency Plan for Civil Protection of Torres Vedras; Municipal Defense Plan for Forest Fire; Plan for Water Lines Valuation; Preliminary intervention plans for major events (Carnival, Santa Cruz OceanSpirit).

### **Fatores de sucesso nas boas práticas implementadas**

- Envolvimento dos parceiros locais que integram a Comissão Municipal de Proteção Civil na definição da política de proteção civil, bem como da sociedade civil no desenvolvimento e implementação da estratégia definida para a redução do risco de catástrofes.

### **Resultados alcançados**

- Realização de 52 ações de formação e sensibilização para a promoção da cultura de segurança, promovendo comportamentos e atitudes resilientes (2014);  
- Limpeza e desobstrução de 31.392 km de troços de linhas de água (2014);  
- Realização de 341 notificações para limpeza de terrenos e 65 notificações para intervenção em edifícios degradados.

### **Projetos nacionais e internacionais para a redução do risco de catástrofe**

- Carta Europeia de Segurança Rodoviária;  
- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015.

### **Key success factors on implementing good practices**

- Involvement of local stakeholders from the Municipal Commission of Civil Protection in the definition of civil protection policy and civil society involvement in developing and implementing the defined strategy for reducing disaster risk.

### **Results achieved**

- 52 training and awareness events for the promotion of safety culture by promoting behaviors and resilient attitudes (2014);  
- Cleaning 31,392 kilometers of water lines sections (2014);  
- Realization of 341 notifications for land clearing and 65 notices for intervention in sub-standard buildings.

### **National and international projects on Disaster Risk Reduction**

- European Road Safety Charter;  
- UNISDR Making Cities Resilient 2010-2015.

## **CIDADES RESILIENTES EM PORTUGAL / RESILIENT CITIES IN PORTUGAL**

### **Edição/ Edition**

Autoridade Nacional de Proteção Civil / Portuguese National Authority for Civil Protection  
Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes / Portuguese National Platform for Disaster Risk Reduction

### **Autor/Author**

Grupo de Trabalho 3 da Sub-Comissão da Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes  
Working Group 3 – Resilient Cities in the framework of the Sub-Committee of National Platform for Disaster Risk Reduction

### **Revisão / Proof reading**

Luis Carvalho  
Patrícia Pires

### **Design gráfico/Layout**

ANPC – DCS

Disponibilidade em pdf / pdf available at:  
[www.prociv.pt](http://www.prociv.pt) | [www.pnrrc.pt](http://www.pnrrc.pt)

Outubro de / October 2015

---

### **Autoridade Nacional de Proteção Civil**

Av. do Forte – 2794-112 Carnaxide | Portugal  
Tel: +351 247 100  
[pnrrc@prociv.pt](mailto:pnrrc@prociv.pt)